

BACKUP DEVICE FOR LATERAL AIR BAG

Patent Number: JP6199197
Publication date: 1994-07-19
Inventor(s): YOSHIDA RYOICHI; others: 05
Applicant(s): TAKATA KK
Requested Patent: ☐ JP6199197
Application Number: JP19930000574 19930106
Priority Number(s):
IPC Classification: B60R21/16
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To prevent a lateral air bag from moving outside of a vehicle even if a window is opened when an automobile is subjected side collision.

CONSTITUTION: A screen 14 is rolled up and arranged in a B pillar 12, and a pretensioner 24 is arranged in a door 22. The pretensioner 24 and the screen 14 are connected to each other by wires 26 and 40 and wires 28 and 42. Joint mechanisms 32 and 34 to connect/disconnect the wires to/from each other are arranged in a boundary part between the door 22 and the B pillar 12. Thereby, when an automobile receives sideward collision, the pretensioner 24 rolls up the wires 26 and 28 rapidly, and the screen 14 is pulled out rapidly along an indoor part of a window 30. Thereby, even if window glass is opened, since a lateral air bag is prevented from moving outdoors, so that an occupant head can be protected reliably. Since the joint mechanisms 32 and 34 are arranged, opening and closing of the door 22 can be carried out smoothly.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-199197

(43) 公開日 平成6年(1994)7月19日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 0 R 21/16

識別記号

庁内整理番号

8920-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平5-574

(22) 出願日 平成5年(1993)1月6日

(71) 出願人 000108591

タカタ株式会社

東京都港区六本木1丁目4番30号

(72) 発明者 吉田 良一

滋賀県愛知郡愛東町字百済寺戊710

(72) 発明者 藤居 弘昭

滋賀県東浅井郡湖北町田中160

(72) 発明者 辻 淳司

滋賀県野洲郡中主町堤420

(72) 発明者 清水 智子

滋賀県東浅井郡湖北町八日市544-1

(74) 代理人 弁理士 重野 剛

最終頁に続く

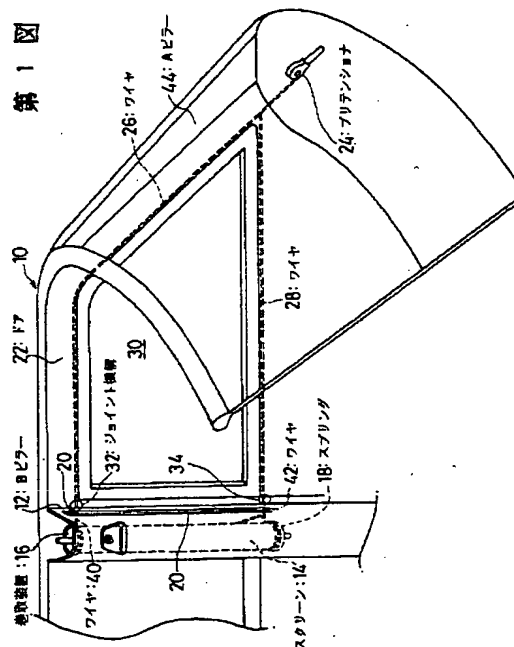
(54) 【発明の名称】 ラテラルエアバッグのバックアップ装置

(57) 【要約】

【目的】 自動車が側突を受けたときにウィンドウが開いていてもラテラルエアバッグが車外に移動することを阻止する。

【構成】 Bピラー12内にスクリーン14が巻き取られて設置されており、ドア22内にプリテンショナ24が設けられている。プリテンショナ24とスクリーン14とはワイヤ26、40及びワイヤ28、42によって接続されている。ドア22とBピラー12との境界部分には、ワイヤ同志を連結、連結解除するためのジョイント機構32、34が設けられている。

【効果】 自動車が側突を受けるとプリテンショナ24がワイヤ26、28を急速に巻き取り、スクリーン14がウィンドウ30の室内部に沿って急速に引き出される。このため、ウィンドウガラスが開いていても、ラテラルエアバッグが室外に移動することが阻止され、乗員の頭部を確実に保護することができる。なお、ジョイント機構32、34を設けているため、ドア22の開閉は支障なく行なえる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車の座席の側方に展開されたラテラルエアバッグをバックアップするための装置であって、該座席の側方のウィンドウの辺部に格納されているスクリーンと、

自動車の側突を検知して該スクリーンをウィンドウ面に沿って引き出すスクリーン引出装置と、を備えてなるラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【請求項2】 請求項1のラテラルエアバッグのバックアップ装置において、前記スクリーン引出装置は、スクリーンに接続されたワイヤと、該ワイヤを巻き取る巻取装置とを備えてなるラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【請求項3】 請求項2において、前記スクリーンはBピラーの内部に配置され、前記巻取装置はドア内部に配置され、前記ワイヤはドアのウィンドウの上辺と下辺とに沿って延在されており、該ドアとBピラーとは、ドアが閉まったときには引張力伝達可能に連結され、ドアが開いたときには離反される1対のジョイント片が設けられており、前記ドア内のワイヤは該ドア側のジョイント片と前記巻取装置に接続され、該Bピラー内のスクリーンは該Bピラー側のジョイント片に接続されていることを特徴とするラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【請求項4】 請求項1において、前記スクリーンを案内するためのレールが前記ウィンドウに沿って設けられており、このレールにはガイドピースが摺動自在に保持され、前記スクリーン及びワイヤが該ガイドピースに接続されており、このレールには車両室内に直面してスリットが設けられており、前記ガイドピースの一部はこのスリットに入り込む凸部となっており、この凸部に前記スクリーンが接続されているラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【請求項5】 請求項4において、該レールのスリットは、前記ガイドピースが移動するときに該凸部によって割裂されるカバーにて覆われていることを特徴とするラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【請求項6】 自動車の座席の側方に展開されたラテラルエアバッグをバックアップするための装置であって、該座席の側方のウィンドウの辺部に格納されており、該ウィンドウ面に沿って薄く広がる扁平形状のエアバッグと、自動車の側突を検知して該エアバッグ内にガスを噴出して該エアバッグをウィンドウ面に沿って展開させるインフレーターと、を備えてなるラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【請求項7】 請求項6において、前記エアバッグを案内するためのレールが前記ウィンドウに沿って設けられており、このレールにはガイドピースが摺動自在に保持され、このレールには車両室内に直面してスリットが設

けられており、前記ガイドピースの一部はこのスリットに入り込む凸部となっており、この凸部に前記エアバッグの先端が接続されているラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【請求項8】 請求項7において、該レールのスリットは、前記ガイドピースが移動するときに該凸部によって割裂されるカバーにて覆われていることを特徴とするラテラルエアバッグのバックアップ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車の側方衝突時等において乗員の頭を側方から保護するための装置に関する。詳しくは、乗員頭部を保護するラテラルエアバッグのバックアップ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車が側方から衝突（ラテラルコリジョン）を受けた場合などには、乗員の頭が座席側方のウィンドウガラスやルーフレール、ピラー等に当たり、ウィンドウガラスが開いているときには頭が側方に大きく傾くことがある。

【0003】かかる状況下での乗員の頭の保護を行なうために、乗員の側方にエアバッグ装置（ラテラルエアバッグ装置）を設置する考えが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ウィンドウガラスが開いていると、乗員の側方にラテラルエアバッグが展開されたとしても、このエアバッグに対し乗員の頭や体が突込んできた場合、エアバッグをこの突込方向と反対側からバックアップする部材がないために、展開したエアバッグが開いたウィンドウから自動車の外部に移動してしまい、乗員の頭を十分に支承することができない。

【0005】本発明の目的は、ウィンドウガラスが開いているときにラテラルエアバッグが車外へ移動することを阻止するラテラルエアバッグのバックアップ装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、自動車の座席の側方に展開されたラテラルエアバッグをバックアップするための装置であって、該座席の側方のウィンドウの辺部に格納されているスクリーンと、自動車の側突を検知して該スクリーンをウィンドウ面に沿って引き出すスクリーン引出装置とを備えてなるものである。

【0007】請求項2のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、請求項1のラテラルエアバッグのバックアップ装置において、前記スクリーン引出装置は、スクリーンに接続されたワイヤと、該ワイヤを巻き取る巻取装置とを備えてなるものである。

【0008】請求項3のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、請求項2において、前記スクリーンはBピ

ラーの内部に配置され、前記巻取装置はドア内部に配置され、前記ワイヤはドアのウィンドウの上辺と下辺とに沿って延在されており、該ドアとBピラーとは、ドアが開まったときには引張力伝達可能に連結され、ドアが開いたときには離反される1対のジョイント片が設けられており、前記ドア内のワイヤは該ドア側のジョイント片と前記巻取装置に接続され、該Bピラー内のスクリーンは該Bピラー側のジョイント片に接続されていることを特徴とするものである。

【0009】請求項4のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、請求項1において、前記スクリーンを案内するためのレールが前記ウィンドウに沿って設けられており、このレールにはガイドピースが摺動自在に保持され、前記スクリーン及びワイヤが該ガイドピースに接続されており、このレールには車両室内に直面してスリットが設けられており、前記ガイドピースの一部はこのスリットに入り込む凸部となっており、この凸部に前記スクリーンが接続されているものである。

【0010】請求項5のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、請求項4において、該レールのスリットは、前記ガイドピースが移動するときに該凸部によって割裂されるカバーにて覆われていることを特徴とするものである。

【0011】請求項6のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、自動車の座席の側方に展開されたラテラルエアバッグをバックアップするための装置であって、該座席の側方のウィンドウの辺部に格納されており、該ウィンドウ面に沿って薄く広がる扁平形状のエアバッグと、自動車の側突を検知して該エアバッグ内にガスを噴出して該エアバッグをウィンドウ面に沿って展開させるインフレーターとを備えてなるものである。

【0012】請求項7のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、請求項6において、前記エアバッグを案内するためのレールが前記ウィンドウに沿って設けられており、このレールにはガイドピースが摺動自在に保持され、このレールには車両室内に直面してスリットが設けられており、前記ガイドピースの一部はこのスリットに入り込む凸部となっており、この凸部に前記エアバッグの先端が接続されているものである。

【0013】請求項8のラテラルエアバッグのバックアップ装置は、請求項7において、該レールのスリットは、前記ガイドピースが移動するときに該凸部によって割裂されるカバーにて覆われていることを特徴とするものである。

【0014】

【作用】請求項1のバックアップ装置にあっては、側突が検知されるとスクリーンがウィンドウ面に沿って引き出されるため、ラテラルエアバッグをバックアップすることができる。請求項2のバックアップ装置にあっては、ワイヤによってこのスクリーンが引き出される。請

求項3のバックアップ装置にあっては、スクリーンがBピラー内に配置されており、ドア内の巻取装置によってこのスクリーンがウィンドウ内面に引き出される。このドアとBピラーとの間にはジョイント機構が設けられているため、ドアの開閉は全く支障なく行なえる。

【0015】請求項4のバックアップ装置にあっては、スクリーンがレールに沿って確実に引き出される。請求項5にあっては、レールに設けられたスリットがカバーにて覆われているため、車両室内側から見えず、美感が良い。請求項6のバックアップ装置にあっては、薄い扁平形状のエアバッグをウィンドウ面に沿って展開させることにより、ラテラルエアバッグの車両室外への移動が阻止される。請求項7にあっては、この薄い扁平形状のエアバッグをレールで案内することにより確実にウィンドウ面に沿って展開させることができる。請求項8のバックアップ装置にあっては、このレールのスリットがカバーで覆われており、美感が良い。

【0016】

【実施例】以下図面を参照して実施例について説明する。第1図は本発明の実施例にかかるラテラルエアバッグのバックアップ装置を示す全体透視斜視図、第2図はジョイント機構を示す水平断面図、第3図はドアの正面図、第4図は第3図の4-4線に沿う断面図である。

【0017】自動車10のBピラー（センターピラー）12内にスクリーン14の巻取装置16が設けられており、この巻取装置16にスクリーン14が巻き取られている。なお、巻取装置16はスプリング18を備えており、スクリーン14をこのスプリング18の力によって巻き取っている。Bピラーはスクリーン14を引き出すためのスリット状の開口20が設けられており、この開口20は、スクリーン14が引き出されるときに破られるカバーにて覆われている。

【0018】ドア22内の車両前方側にはプリテンションナ24が設けられており、該プリテンションナによって巻き取られるワイヤ26、28がウィンドウ30の上辺部及び下辺部に沿って延在されている。

【0019】ドア22の後縁部分にはジョイント機構32、34が設けられている。このジョイント機構32、34は、それぞれドア22側のジョイントピース36と、Bピラー12側のジョイントピース38とを備えており、前記ワイヤ26、28は、このジョイントピース36に接続されている。ジョイントピース38には別のワイヤ40、42が接続されており、このワイヤ40、42は前記開口20を通してスクリーン14に接続されている。

【0020】このジョイントピース36、38は、ドア22が閉まっているときには第2図の如く連結状態となり、ドア22を開くときにはジョイントピース36が第2図の上方向に退くことによって連結関係が解除される構成となっている。

【0021】第1図の符号44はAピラー（フロントピラー）を示す。また、第3図の符号46はワイヤ26、28を案内するためのガイドローラを示す。48はワイヤ26を案内するガイドローラ、50はワイヤ26が挿通されたワイヤガイドパイプである。

【0022】このように構成されたバックアップ装置にあっては、自動車が側突を受けると、プリテンショナ24が急速にワイヤ26、28を巻き取る。これにより、スクリーン14がウィンドウ30の内面に沿って急速に引き出される。従って、ドア22の上方に設けられていたラテラルエアバッグ装置のエアバッグがウィンドウ30に沿って展開するのに先立ってスクリーン14がウィンドウ30に沿って展開する。このため、ウィンドウガラスが開いていたとしても、ラテラルエアバッグは車外に移動することはない。この結果、車両乗員の頭部を確実に保護することができる。

【0023】第5図乃至第10図は別の実施例を示すものであり、第5図は全体構成を示す透視斜視図、第6図は第5図の6-6線に沿う断面図、第7図は第5図の7部分の拡大図、第8図は第7図の8-8線に沿う断面図、第9図は第5図の9部分の拡大図、第10図はワイヤガイドの斜視図である。

【0024】本実施例にあっては、ドア52のウィンドウ54の下辺部分に沿ってスクリーン56がドア52の内部に格納されている。ウィンドウ54の下辺部分には、第6図に示すようにスクリーン56を引き出すためのスリット状の開口58が設けられているが、この開口58はスクリーン56が引き出されるときに破れるカバーにて覆われている。ドア52の上部にはプリテンショナ60が設けられており、ワイヤ62がこのプリテンショナ60に巻き取られ得ようになっている。ワイヤ62は、ドア52の前縁からウィンドウ54の下辺を廻り込み、ワイヤガイド64で折り返されて上方に立ち上げられている。そして、ワイヤ62の先端は固定部材66によってドア52に固定されている。

【0025】ドア52の後縁部分においては、第7、8図に示す如く、縦溝68が設けられ、ワイヤ62はこの縦溝68内に引き通されている。この縦溝68の車両室内側は樹脂カバー70にて覆われており、この樹脂カバー70はワイヤ62がプリテンショナ60によって巻き取られる際に破れる性質を有している。また、前記ワイヤガイド64は、ワイヤ62が強い張力を受けたときには折れる特性を持ったシャープピン64aを備えている。

【0026】このように構成されたバックアップ装置において、自動車が側突を受けると、プリテンショナ60がワイヤ62を急速に巻き取り、スクリーン56がウィンドウ54の内面に沿って急速に引き上げられる。従って、ウィンドウガラスが開いていたとしても、ラテラルエアバッグが車外に移動することが確実に阻止される。

【0027】第11図乃至第15図を参照して本発明の

更に別の実施例について説明する。ドア72のウィンドウ74の上辺部分に沿ってスクリーン76が格納されている。第12図に示す如く、ドア72のウィンドウフレーム78の車両室内側には、スクリーン76を引き出すためのスリット状の開口80が設けられており、この開口80はカバー82にて覆われている。

【0028】ドア72内のウィンドウ74よりも下部の部分に2個のプリテンショナ84、86が設けられており、このプリテンショナ84、86に巻き取られ得るワイヤ88、90の先端がスクリーン76に接続されている。ウィンドウ74の前縁と後縁部分にはそれぞれレール92、94が設けられており、第14図に示す如く、このレール92、94の室内側の面はスリット状の開口96となっている。

【0029】レール94内にはガイドピース98が上下動自在に収納されており、ワイヤ88はこのガイドピース98に連結されている。ガイドピース98は、前記スリット96に入り込む凸部98aを有しており、この凸部98aとスクリーン76とがワイヤ100、102によってスクリーン76に接続されている。

【0030】なお、スクリーン76の先端辺部分には、第16図に示す如くロール状部分76aが設けられており、ワイヤ100はこのロール状部分76aに挿通されている。このワイヤ100は、第11図においてスクリーン76の左側端部に連結されている。

【0031】このように構成されたバックアップ装置においては、自動車が側突を受けると、プリテンショナ84、86が急速にワイヤ88、90を巻き取る。これにより、スクリーン76が下方に引き下げられるため、ウィンドウガラスが開いていてもラテラルエアバッグの車外への移動が阻止される。

【0032】なお、本実施例においては、プリテンショナ84、86は、スクリーン76を平行移動状に引き下げないように、それぞれのワイヤ巻取速度が選定されている。

【0033】次に、第17図乃至第22図を参照して本発明の更に別の実施例について説明する。第17図において、ドア112のウィンドウ114の上辺部に沿って、エアバッグ116が折り畳まれてドア112内に格納されている。このエアバッグ116を展開させるために、インフレーター118が同様にドア112内に設けられている。

【0034】第18、19図に明瞭に示される通り、ドア112のウィンドウフレーム120には、展開させるためのスリット上の開口122が設けられている。この開口122はフレームカバー124にて覆われている。ドア112の前縁及び後縁にはレール126、128が設けられており、第20、21図に示す如く、これらレール126、128の車両室内側には上下方向に延

びるスリット130が設けられている。

【0035】このレール126、128内にはガイドピース132、134が摺動自在に挿入されており、このガイドピース132、134は、スリット130内に入り込む凸部136を備えている。第17図及び第20図に明瞭に示される通り、エアバッグ116の先端からは引出片140、142が前記開口122を通して引き出されており、これら引出片140、142はガイドピース132、134の凸部に第20図の如く接続されている。

【0036】このように構成されたバックアップ装置においては、車両が側突を受けると、インフレーター118がガスを噴出し、エアバッグ116が展開する。この展開するエアバッグ116は、開口122を通してウィンドウ内面に沿って広がる。このとき、引出片140、142がガイドピース134によってレール126、128に沿って案内されるため、エアバッグ116はウィンドウの内面に沿って薄く偏平形状に広がる。この結果、ドアの上方に設けられているエアバッグが車両室外に移動することが阻止される。

【0037】なお、第21図の如く、ウィンドウフレーム120はフレームカバー144で覆われている。このフレームカバー144は、スリット130の部分だけ薄肉となっている。ガイドピース134が下方に移動するに際し、このフレームカバーの薄肉の部分が凸部136によって割裂される。

【0038】

【発明の効果】以上の通り、本発明のバックアップ装置によると、ラテラルエアバッグが展開した場合に、ウィンドウガラスが開いていてもこのラテラルエアバッグが車両室外方向に移動することが阻止され、車両乗員の頭部を確実に保護することができる。

【0039】なお、請求項2のバックアップ装置によると、ワイヤの巻き取りによってスクリーンが確実に展開される。請求項3のバックアップ装置にあっては、スクリーンのロール体をBピラー内に配置しているため、ドアの容積が小さくて済むという利点がある。請求項4のバックアップ装置にあっては、スクリーンがレールに案内されて確実に展開される。請求項5のバックアップ装置によると、このレールのスリットがカバーで覆われているため、美観が良い。

【0040】請求項6のバックアップ装置にあっては、薄い偏平形状のエアバッグを展開させることによりラテラルエアバッグの車両室外への移動が阻止される。請求

項7にあっては、レールによって案内することによりこのエアバッグを確実にウィンドウ内面に沿って薄く偏平に展開させることができる。請求項8にあっては、レールのスリットがカバーにて覆われているため、美観が良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例装置を示す内部透視斜視図である。

【図2】ジョイント機構を示す平面図である。

【図3】ドアの正面図である。

10 【図4】ドアの透視側面図である。

【図5】別の実施例を示す透視斜視図である。

【図6】図5の6-6線に沿う断面図である。

【図7】図5の7部分の拡大図である。

【図8】図7の8-8線に沿う断面図である。

【図9】図5の9部分の拡大図である。

【図10】ワイヤガイドの斜視図である。

【図11】更に別の実施例装置を示す透視斜視図である。

【図12】図11の12-12線に沿う断面図である。

20 【図13】スクリーン引き出し状態における図12と同じ部分の断面図である。

【図14】図11の14-14線に沿う断面図である。

【図15】図11の15-15線に沿う断面図である。

【図16】スクリーンとワイヤとの結合状態を説明する斜視図である。

【図17】更に別の実施例を示す透視斜視図である。

【図18】図17の18-18線に沿う断面図である。

【図19】図17の19-19線に沿う断面図である。

【図20】エアバッグのガイド機構を説明する斜視図である。

【図21】図20の21-21線に沿う断面図である。

【図22】エアバッグの展開形状を示す透視斜視図である。

【符号の説明】

14、56、76 スクリーン

22、52、72、112 ドア

24、60、84、86 プリテンショナ

26、28、62、88、90、100、102 ワイヤ

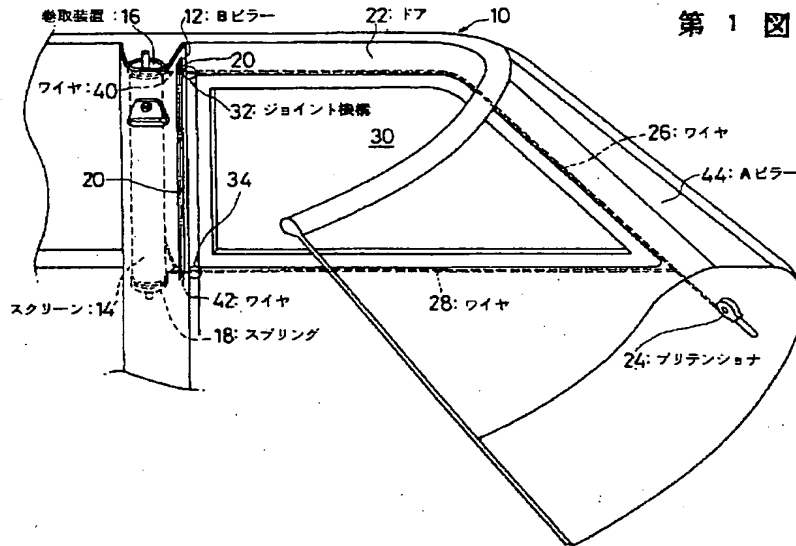
30、54、74、114 ウィンドウ

32、34 ジョイント機構

116 エアバッグ

118 インフレーター

【図1】



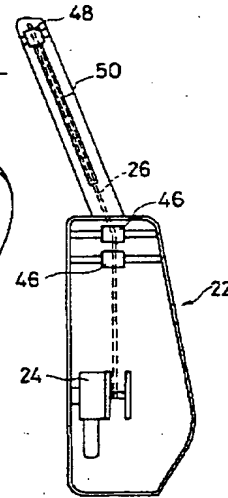
第 1 図

【図4】

【図9】

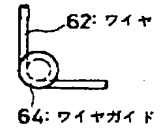
第 4 図

第 9 図



【図8】

第 8 図

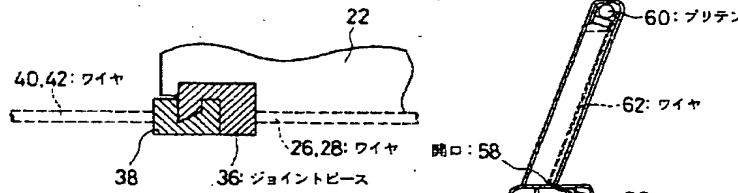


【図2】

【図6】

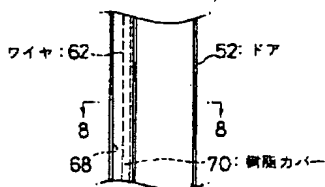
第 2 図

第 6 図



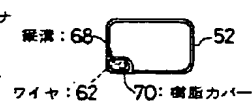
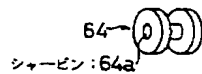
【図7】

第 7 図



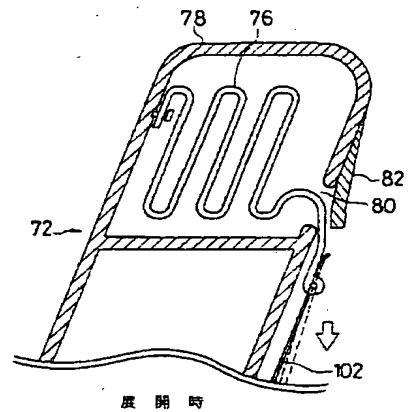
【図10】

第 10 図



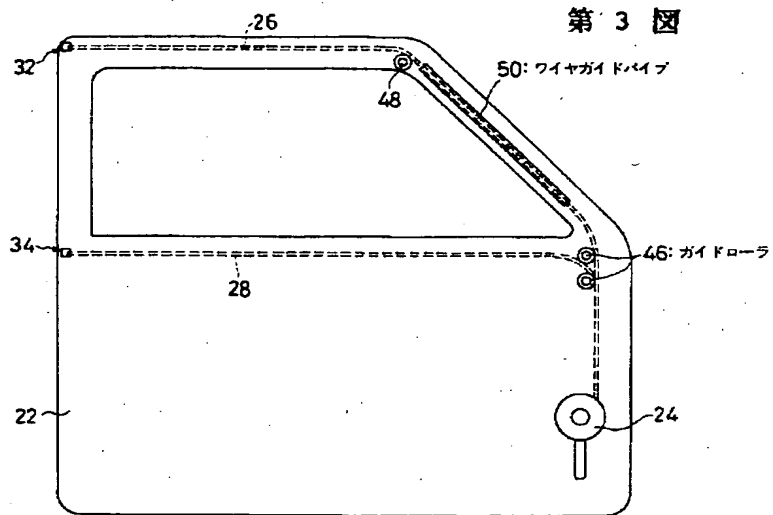
【図13】

第 13 図

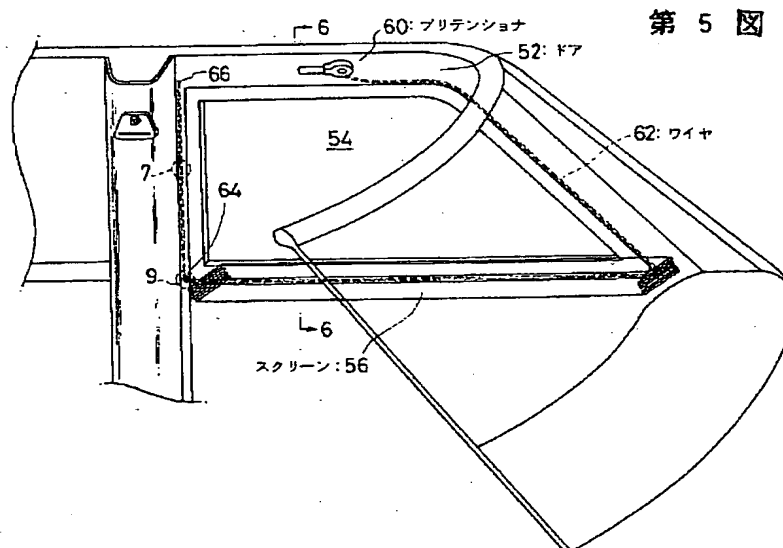


展開時

【図3】



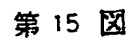
【図5】



第 11 図

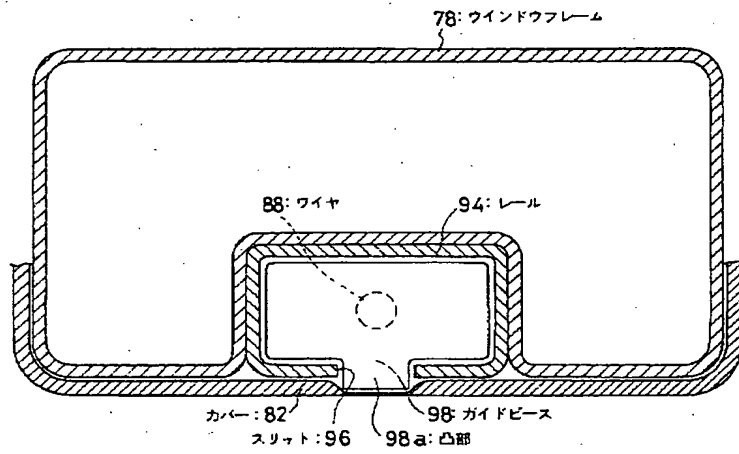


【图 15】



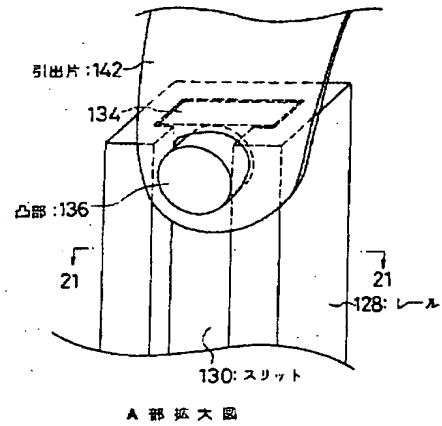
【図14】

第14図



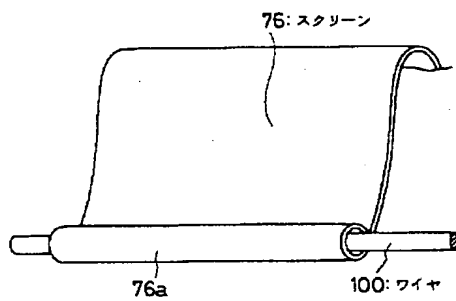
【図20】

第20図



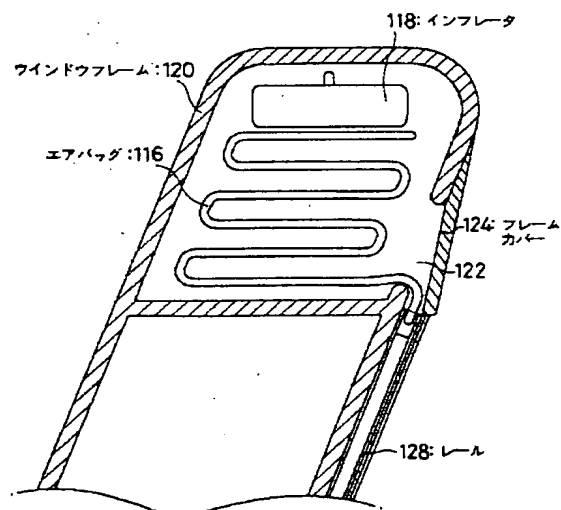
【図16】

第16図

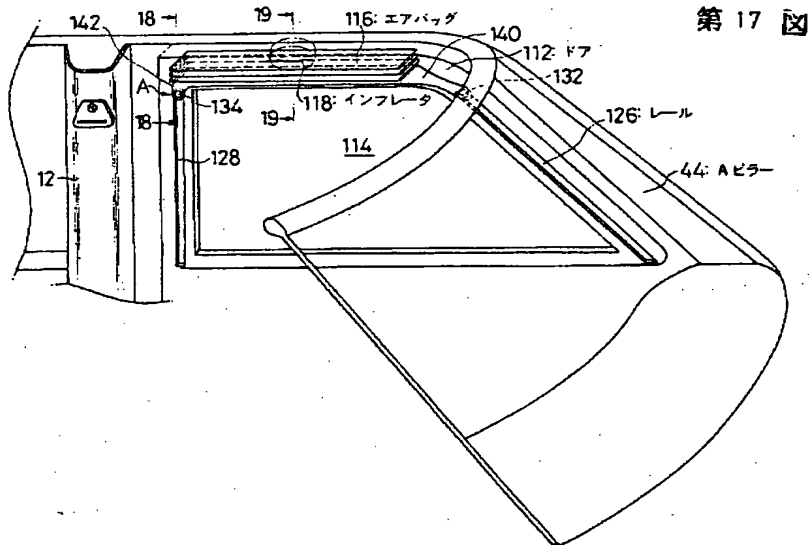


【図18】

第18図

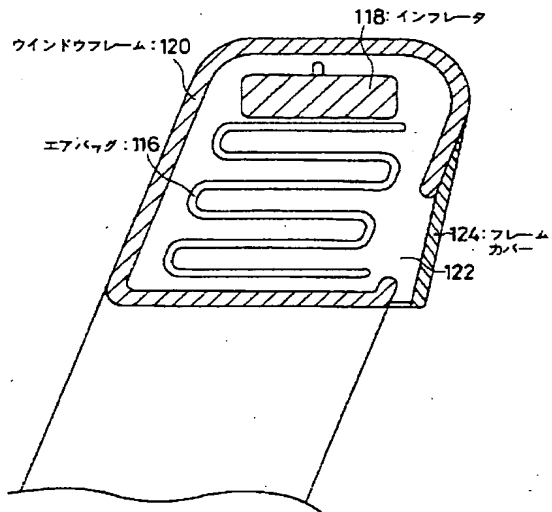


【図17】



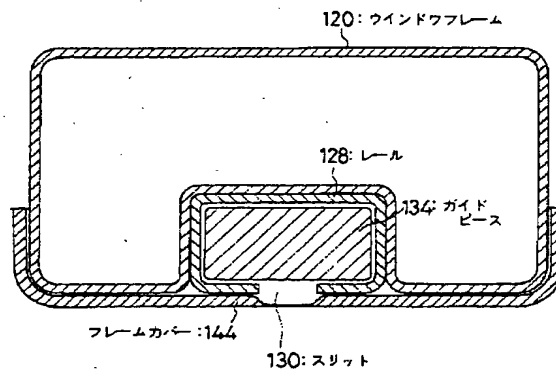
【図19】

第19図



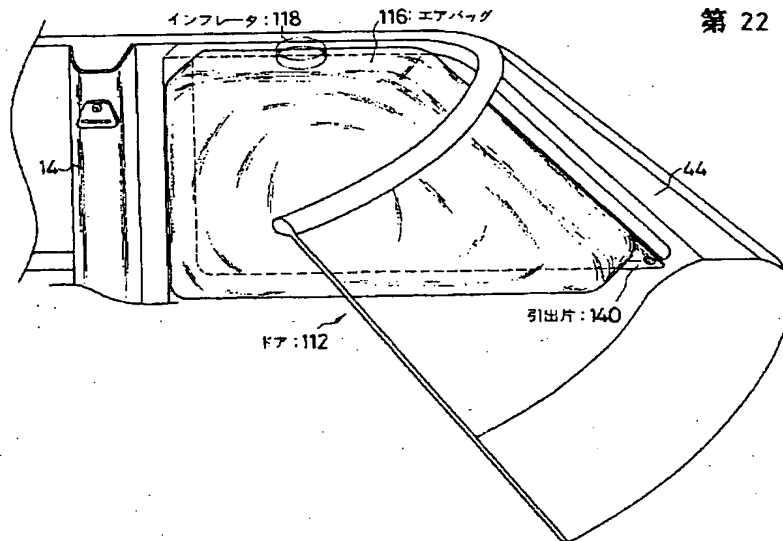
【図21】

第21図



【図22】

第22図



フロントページの続き

(72)発明者 長田 暢也
滋賀県甲賀郡石部町大字石部4207-8

(72)発明者 山西 高広
滋賀県彦根市長曾根町9-14